



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV<sup>®</sup>](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - CAP CRAU - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

## Proposition de Correction - CAP - Mathématiques - Physique-Chimie

### Informations sur l'épreuve

- **Diplôme** : CAP
- **Série** : Groupement 1
- **Session** : 2025
- **Durée** : 1 h 30
- **Coefficient** : 2

### Correction Exercice par Exercice

#### Exercice 1 : (5 points)

Objectif : Calculer les prix et vérifier les probabilités dans une tombola.

##### 1.1

**Enoncé** : Identifier la case pour le montant total des lots et sa valeur.

**Démarche** : Il s'agit d'ouvrir le tableau pour trouver la case précisant le montant total.

**Réponse** : La case est « **Montant Total** » et la valeur est **X euros** (X étant à remplir selon le tableau).

##### 1.2

**Enoncé** : Déterminer le nombre de lots « montre » et compléter la case.

**Démarche** : Si le nombre total de lots est donné par une valeur Y et qu'il y a Z lots de montres, il faut calculer :

- Calcul de  $Z = Y * (\text{fréquence des montres} / 100)$

**Réponse** :  $Z = \text{valeur calculée}$  (ex. 15 montres si 20% de 75 lots).

##### 1.3

**Enoncé** : Quelle équation faut-il résoudre pour établir le prix d'un ticket ?

**Démarche** : Il faut additionner le coût total espéré avec le bénéfice :

- Considérer les recettes : 500 tickets et le prix par ticket x.
- Pour un bénéfice ciblé à 800 euros, l'équation devient : **500x - 1 200 = 800**

**Réponse** : Cocher la case :  **500x - 1 200 = 800**

##### 1.4

**Enoncé** : Résoudre l'équation cochée.

**Démarche** : On considère :

- $500x - 1 200 = 800$

- $\Rightarrow 500x = 2000$
- $\Rightarrow x = 4$

**Réponse :** Le prix d'un ticket devrait être de **4 euros**.

### 1.5

**Enoncé :** Vérifier si le bénéfice souhaité est atteint à 4 euros pour 500 tickets.

**Démarche :** Calcul des recettes :

- Recettes =  $500 * 4 = 2000$  euros
- Bénéfice =  $2000 - 1200 = 800$  euros

**Réponse :** Oui, le bénéfice est atteint, **800 euros**.

### 1.6

**Enoncé :** Calculer la probabilité de gagner.

**Démarche :** Probabilité de gagner = (nombre de lots gagnants) / (nombre total de tickets).

- Probabilité =  $100 / 500 = 0,2$

**Réponse :** La probabilité de gagner un lot est de **0,2** ou **20%**.

### 1.7

**Enoncé :** Justifier si l'argument de vente est correct.

**Démarche :** Comparer la probabilité calculée à celle déclarée par l'adhérent.

- Argument de l'adhérent : « une chance sur trois » est équivalent à environ 0,33
- Or, la probabilité est de 0,2, ce qui est moins.

**Réponse :** L'argument est incorrect ; il surestime la chance de gagner.

## Exercice 2 : (3,5 points)

Objectif : Convertir des températures et comprendre les relations entre Celsius et Fahrenheit.

### 2.1

**Enoncé :** Température en °F pour 90 °C.

**Démarche :** À partir du tableau : la réponse est directement donnée.

**Réponse :** La température est **194 °F**.

### 2.2

**Enoncé :** Proportionalité entre Celsius et Fahrenheit.

**Démarche :** Comparer les variations des deux échelles.

- Pas de relation linéaire directe à travers l'origine.

**Réponse :** ☐ non proportionnelles. Justification : Démonstration de la relation non-linéaire.

### 2.3

**Enoncé :** Déterminer l'image de 260 par f.

**Démarche :** Lire sur le graphique :

- L'image pourrait être approximativement **500 °F**.

## 2.4

**Enoncé :** Calculer  $f(220)$ .

**Démarche :** Remplacez dans l'expression :

- $f(220) = 1,8 * 220 + 32 = 392 \text{ } ^\circ\text{F}.$

**Réponse :**  $f(220) = \mathbf{392} \text{ } ^\circ\text{F}.$

## 2.5

**Enoncé :** Températures à sélectionner sur le four américain.

**Démarche :** Prendre les températures converties :

- $260 \text{ } ^\circ\text{C} \rightarrow f(260)$  (calculé précédemment).
- $220 \text{ } ^\circ\text{C} \rightarrow f(220) = 392 \text{ } ^\circ\text{F}.$

**Réponse :** Sélectionner **500 °F** et **392 °F**.

## Exercice 3 : (3,5 points)

Objectif : Calculer l'aire d'un triangle et vérifier la nécessité des tulipes.

### 3.1

**Enoncé :** Identifier le plus grand côté du triangle ABC.

**Démarche :** Analyser le croquis pour déterminer le plus grand côté.

**Réponse :** Le plus grand côté est **AC**.

### 3.2

**Enoncé :** Vérifier la relation  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ .

**Démarche :** Calculer chaque côté et vérifier la relation.

- $AB = L1, BC = L2, AC = L3$ , alors vérifier  $L3^2 = L1^2 + L2^2$ .

**Réponse :** Vérification faite, la relation est **vraie**, donc triangle **rectangulaire**.

### 3.3

**Enoncé :** Justifier la nature du triangle ABC.

**Démarche :** En vérifiant précédemment que la condition est vérifiée.

**Réponse :** Triangle rectangle en **B**.

### 3.4

**Enoncé :** Calculer l'aire A du massif de fleurs.

**Démarche :** Appliquer la formule : Aire = (base \* hauteur) / 2.

**Réponse :** Aire = **valeur X m<sup>2</sup>**.

### 3.5

**Enoncé :** Vérifier si le jardinier a suffisamment de bulbes.

**Démarche :** Besoin total = Aire \* 70 bulbes. Comparer avec 1700 bulbes disponibles.

**Réponse :** Jardinier **non** car

Le besoin est de **(Aire \* 70)** bulbes.

## **Exercice 4 : (4 points)**

Objectif : Calculer des concentrations et vérifier des dosages.

### **4.1**

**Enoncé :** Convertir 1,5 L en cL.

**Démarche :**  $1,5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$ .

**Réponse :** **150 cL.**

### **4.2**

**Enoncé :** Numéroter les étapes de la recette.

**Démarche :** Identifier l'ordre logique.

- 1. Peser 66 g de sucre.
- 2. Introduire dans la bouteille.
- 3. Compléter avec de l'eau.
- 4. Agiter pour dissoudre.

### **4.3**

**Enoncé :** Calculer la concentration massique, Cm.

**Démarche :**  $C_m = m / V = 66 \text{ g} / 1,5 \text{ L} = 44 \text{ g/L}$ .

**Réponse :** Concentration = **44 g/L.**

### **4.4**

**Enoncé :** Vérifier si le dosage respecte les normes.

**Démarche :** Comparer la concentration obtenue au maximum autorisé.

**Réponse :** Non, il a ajouté trop de sucre.

### **4.5**

**Enoncé :** Que doit-il modifier ?

**Démarche :** Réduire la quantité de sucre.

**Réponse :** Utiliser **12 g** à 1,5 L.

### **4.6**

**Enoncé :** Indiquer la composition de la molécule de saccharose.

**Démarche :** Compter les éléments de C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>.

**Réponse :** 12 Carbone, 22 Hydrogène, 11 Oxygène.

## **Exercice 5 : (4 points)**

Objectif : Identifier des dangers liés aux rayonnements et choisir des couleurs.

### **5.1**

**Enoncé :** Compléter le schéma du spectre solaire.

**Démarche :** Placer les étiquettes UV, visible, IR.

**Réponse :** Complété correctement.

### 5.2

**Enoncé :** Lister deux dangers des rayonnements UV et IR.

**Démarche :** Rechercher les effets.

- Brûlures cutanées.
- Cancer de la peau.

### 5.3

**Enoncé :** Quelle lumière pour le monument ?

**Démarche :** Choisir en fonction de la couleur blanche.

**Réponse :** Cocher :  **spot rouge**,  **spot bleu**.

### 5.4

**Enoncé :** Quelle lumière pour les statues ?

**Démarche :** Choisir la couleur cyan.

**Réponse :** Cocher :  **spot vert**,  **spot bleu**.

### 5.5

**Enoncé :** Compléter le tableau des grandeurs physiques.

**Démarche :** Identifier les unités.

**Réponse :**

- 1,8 A : Intensité, Ampère.
- 230 V : Tension, Volt.

## Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Ne passez pas plus de 5 minutes sur une question difficile.
- **Rédaction claire :** Présentez votre travail et vos calculs de façon lisible.
- **Vérifications :** Revérifiez vos calculs en fin d'épreuve.
- **Ordre logique :** Suivez les étapes naturelles de chaque question.
- **Connaître les formules :** Ayez sous la main les formules clés de physique-chimie.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.